



PATENT
2821-1-001

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

APPLICANTS : Manuel ARDURA GONZALEZ
SERIAL NO. : 10/809,037
FILED : March 25, 2004
FOR : AIRCRAFT SECURITY SYSTEM

PETITION FOR GRANT OF PRIORITY UNDER 35 USC 119

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Dear Sir:

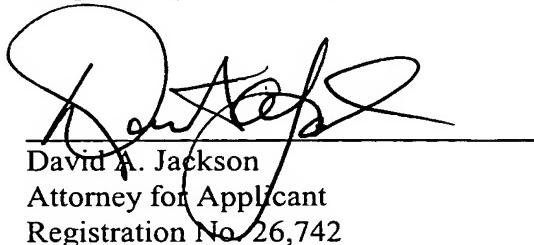
Applicant hereby petitions for grant of priority of the present Application on the basis of the following prior filed foreign Application:

<u>COUNTRY</u>	<u>SERIAL NO.</u>	<u>FILING DATE</u>
SPAIN	200102150	SEPTEMBER 25, 2001

To perfect Applicant's claim to priority, a certified copy of the above listed prior filed Application is enclosed.

Acknowledgment of Applicant's perfection of claim to priority is accordingly requested.

Respectfully submitted,



David A. Jackson
Attorney for Applicant
Registration No. 26,742

KLAUBER & JACKSON
411 Hackensack Avenue
Hackensack, NJ 07601
(201)487-5800

BEST AVAILABLE COPY



MINISTERIO
DE INDUSTRIA, TURISMO
Y COMERCIO



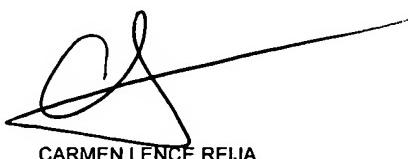
CERTIFICADO OFICIAL

Por la presente certifico que los documentos adjuntos son copia exacta de la solicitud de PATENTE de INVENCION número 200102150, que tiene fecha de presentación en este Organismo el 25 de Septiembre de 2001.

Madrid, 28 de Mayo de 2004

El Director del Departamento de Patentes
e Información Tecnológica.

P.D.



CARMEN LENCE REIJA

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

BEST AVAILABLE COPY



MINISTERIO
DE CIENCIA
Y TECNOLOGÍA

MJP



Oficina Española
de Patentes y Marcas

INSTANCIA DE SOLICITUD

NÚMERO DE SOLICITUD

P200102150

(1) MODALIDAD: <input checked="" type="checkbox"/> PATENTE DE INVENCIÓN <input type="checkbox"/> MODELO DE UTILIDAD		FECHA Y HORA DE PRESENTACIÓN EN LA O.E.P.M. 01 SEP 25 11:16																																																						
(2) TIPO DE SOLICITUD:	(3) EXP. PRINCIPAL O DE ORIGEN: MODALIDAD N.º SOLICITUD FECHA SOLICITUD / /		FECHA Y HORA PRESENTACIÓN EN LUGAR DISTINTO O.E.P.M.																																																					
		(4) LUGAR DE PRESENTACIÓN: CÓDIGO MADRID 218																																																						
(5) SOLICITANTES: APELLIDOS O DENOMINACIÓN SOCIAL ARDURA GONZÁLEZ		NOMBRE MANUEL	NACIONALIDAD ESPAÑOLA	CÓDIGO PAÍS ES	DNI/CIF 51957374-Y	CNAE	PYME																																																	
(6) DATOS DEL PRIMER SOLICITANTE: DOMICILIO Avda. Guadalix, 35 - local 50 LOCALIDAD CIUDAD SANTO DOMINGO PROVINCIA MADRID PAÍS RESIDENCIA ESPAÑA NACIONALIDAD ESPAÑOLA		JEFICINA-ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS Dpto. SECRETAZIA GENERAL REPROGRAFIA P. Ramón, 1 - Madrid 28071																																																						
		TELÉFONO	FAX	CORREO ELECTRÓNICO	12.8.1.2.0																																																			
		CÓDIGO POSTAL	CÓDIGO PAÍS ES	CÓDIGO PAÍS ES																																																				
(7) INVENTORES:		APELLIDOS	NOMBRE	NACIONALIDAD	CÓDIGO PAÍS																																																			
(8) <input checked="" type="checkbox"/> EL SOLICITANTE ES EL INVENTOR <input type="checkbox"/> EL SOLICITANTE NO ES EL INVENTOR O ÚNICO INVENTOR		(9) MODO DE OBTENCIÓN DEL DERECHO: <input type="checkbox"/> INVENC. LABORAL <input type="checkbox"/> CONTRATO <input type="checkbox"/> SUCESIÓN																																																						
(10) TÍTULO DE LA INVENCIÓN: SISTEMA DE SEGURIDAD PARA AERONAVES																																																								
(11) EFECTUADO DEPÓSITO DE MATERIA BIOLÓGICA: <input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO																																																								
(12) EXPOSICIONES OFICIALES: LUGAR FECHA																																																								
(13) DECLARACIONES DE PRIORIDAD: PAÍS DE ORIGEN		CÓDIGO PAÍS	NÚMERO	FECHA																																																				
(14) EL SOLICITANTE SE ACOGE AL APLAZAMIENTO DE PAGO DE TASAS PREVISTO EN EL ART. 162. LEY 11/86 DE PATENTES <input type="checkbox"/>																																																								
(15) AGENTE/REPRESENTANTE: NOMBRE Y DIRECCIÓN POSTAL COMPLETA. (SI AGENTE P.I., NOMBRE Y CÓDIGO) (RELLÉNESE, ÚNICAMENTE POR PROFESIONALES) D.JAVIER UNGRIA LOPEZ (392/1) Avda. Ramón y Cajal, 78 28043 - MADRID																																																								
(16) RELACIÓN DE DOCUMENTOS QUE SE ACOMPAÑAN: <table border="0"> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> DESCRIPCIÓN N.º DE PÁGINAS: 7</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> DOCUMENTO DE REPRESENTACIÓN</td> <td colspan="5">FIRMA DEL SOLICITANTE O REPRESENTANTE</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> N.º DE REIVINDICACIONES: 2</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> JUSTIFICANTE DEL PAGO DE TASA DE SOLICITUD</td> <td colspan="5">JAVIER UNGRIA</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> DIBUJOS. N.º DE PÁGINAS: 3</td> <td><input type="checkbox"/> HOJA DE INFORMACION COMPLEMENTARIA</td> <td colspan="5">P.D.</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> LISTA DE SECUENCIAS N.º DE PÁGINAS:</td> <td><input type="checkbox"/> PRUEBAS DE LOS DIBUJOS</td> <td colspan="5">(VER COMUNICACIÓN AL DORSO)</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> RESUMEN</td> <td><input type="checkbox"/> CUESTIONARIO DE PROSPECCIÓN</td> <td colspan="5"></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> DOCUMENTO DE PRIORIDAD</td> <td><input type="checkbox"/> OTROS:</td> <td colspan="5"></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> TRADUCCIÓN DEL DOCUMENTO DE PRIORIDAD</td> <td></td> <td colspan="5"></td> </tr> </table>								<input checked="" type="checkbox"/> DESCRIPCIÓN N.º DE PÁGINAS: 7	<input checked="" type="checkbox"/> DOCUMENTO DE REPRESENTACIÓN	FIRMA DEL SOLICITANTE O REPRESENTANTE					<input checked="" type="checkbox"/> N.º DE REIVINDICACIONES: 2	<input checked="" type="checkbox"/> JUSTIFICANTE DEL PAGO DE TASA DE SOLICITUD	JAVIER UNGRIA					<input checked="" type="checkbox"/> DIBUJOS. N.º DE PÁGINAS: 3	<input type="checkbox"/> HOJA DE INFORMACION COMPLEMENTARIA	P.D.					<input type="checkbox"/> LISTA DE SECUENCIAS N.º DE PÁGINAS:	<input type="checkbox"/> PRUEBAS DE LOS DIBUJOS	(VER COMUNICACIÓN AL DORSO)					<input checked="" type="checkbox"/> RESUMEN	<input type="checkbox"/> CUESTIONARIO DE PROSPECCIÓN						<input type="checkbox"/> DOCUMENTO DE PRIORIDAD	<input type="checkbox"/> OTROS:						<input type="checkbox"/> TRADUCCIÓN DEL DOCUMENTO DE PRIORIDAD						
<input checked="" type="checkbox"/> DESCRIPCIÓN N.º DE PÁGINAS: 7	<input checked="" type="checkbox"/> DOCUMENTO DE REPRESENTACIÓN	FIRMA DEL SOLICITANTE O REPRESENTANTE																																																						
<input checked="" type="checkbox"/> N.º DE REIVINDICACIONES: 2	<input checked="" type="checkbox"/> JUSTIFICANTE DEL PAGO DE TASA DE SOLICITUD	JAVIER UNGRIA																																																						
<input checked="" type="checkbox"/> DIBUJOS. N.º DE PÁGINAS: 3	<input type="checkbox"/> HOJA DE INFORMACION COMPLEMENTARIA	P.D.																																																						
<input type="checkbox"/> LISTA DE SECUENCIAS N.º DE PÁGINAS:	<input type="checkbox"/> PRUEBAS DE LOS DIBUJOS	(VER COMUNICACIÓN AL DORSO)																																																						
<input checked="" type="checkbox"/> RESUMEN	<input type="checkbox"/> CUESTIONARIO DE PROSPECCIÓN																																																							
<input type="checkbox"/> DOCUMENTO DE PRIORIDAD	<input type="checkbox"/> OTROS:																																																							
<input type="checkbox"/> TRADUCCIÓN DEL DOCUMENTO DE PRIORIDAD																																																								
NOTIFICACIÓN SOBRE LA TASA DE CONCESIÓN: Se le notifica que esta solicitud se considerará retirada si no procede al pago de la tasa de concesión; para el pago de esta tasa dispone de tres meses a contar desde la publicación del anuncio de la concesión en el BOPI, más los diez días que establece el art. 81 del R.D. 2245/1986.																																																								
FIRMA DEL FUNCIONARIO Elias Dogne Fernández - Apoderado -																																																								



NÚMERO DE SOLICITUD

P200102150

01 500 2010 11 11

FECHA DE PRESENTACIÓN

RESUMEN Y GRÁFICO

RESUMEN (Máx. 150 palabras)

Sistema de seguridad para aeronaves

Garantiza la inutilización inmediata de cualquier acción de violencia controlando a sus responsables sin posibilidad de huida, ataque o agresión.

Incluye un sistema de transmisión de imágenes con visión nocturna y diurna en un ángulo de 360° gran angular y zoom, transmitiéndose la imagen de forma continua a la cabina de navegación (2) y a una cabina de seguridad (3), así como proporcionando imágenes a tierra mediante transmisión GSM.

Ambas cabinas (2 y 4) son estériles con cerramiento hermético, teniendo además un sistema de comunicación entre estas cabinas mediante megafonía independiente y video-conferencia. Existe un sistema de aireación y ventilación independientes en cabina de seguridad (4) y de navegación (2).

El sistema de almacenamiento de gas paralizante se lleva a cabo sobre norma RD 2216/1985 con óxido nitroso o similar.

GRÁFICO Se prevén disparadores selectivos y conmutados del gas paralizante en ambas cabinas (2, 4) y con actuación independiente por parte del comandante de la aeronave para inundar el habitáculo del pasaje con paralización completa de toda persona a bordo del mismo.

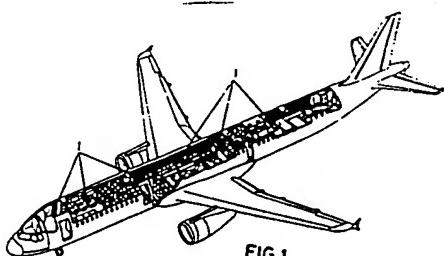


FIG.1

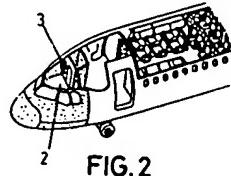


FIG.2

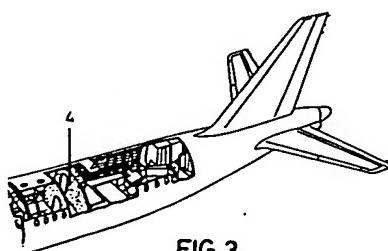


FIG.3



(1) SOLICITANTE(S)
MANUEL ARDURA GONZÁLEZ

NACIONALIDAD
ESPAÑOLA

DOMICILIO Avda. Guadalix, 35 - local 50 - 28120 CIUDAD SANTO DOMINGO
(MADRID)

(2) INVENTOR(ES)

El Señor Solicitante, de nacionalidad española.

(3) TITULAR(ES)

(11) N.º DE PUBLICACION

(45) FECHA DE PUBLICACION

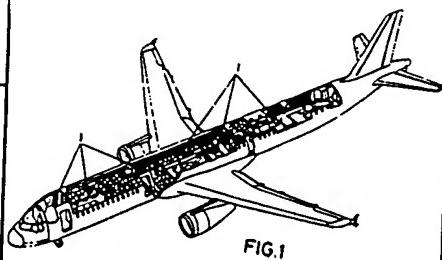
(62) PATENTE DE LA QUE ES
DIVISIONARIA

GRAFICO (SOLO PARA INTERPRETAR RESUMEN)

(5) Int. Cl.

(6) TITULO

SISTEMA DE SEGURIDAD PARA AERONAVES



(57) RESUMEN (APORTACION VOLUNTARIA SIN VALOR JURIDICO)

Sistema de seguridad para aeronaves

Garantiza la inutilización inmediata de cualquier acción de violencia controlando a sus responsables sin posibilidad de huida, ataque o agresión.

Incluye un sistema de transmisión de imágenes con visión nocturna y diurna en un ángulo de 360° gran angular y zoom, transmitiéndose la imagen de forma continua a la cabina de navegación (2) y a una cabina de seguridad (3), así como proporcionando imágenes a tierra mediante transmisión GSM.

Ambas cabinas (2 y 4) son estériles con cerramiento hermético, teniendo además un sistema de comunicación entre estas cabinas mediante megafonía independiente y video-conferencia. Existe un sistema de aireación y ventilación independientes en cabina de seguridad (4) y de navegación (2).

El sistema de almacenamiento de gas paralizante se lleva a cabo sobre norma RD 2216/1985 con óxido nitroso o similar.

Se prevén disparadores selectivos y conmutados del gas paralizante en ambas cabinas (2, 4) y con actuación independiente por parte del comandante de la aeronave para inundar el habitáculo del pasaje con paralización completa de toda persona a bordo del mismo.

SISTEMA DE SEGURIDAD PARA AERONAVES

OBJETO DE LA INVENCION

La presente invención, según lo expresa el enunciado de esta memoria descriptiva, se refiere a un sistema de seguridad para aeronaves, el cual define un sistema tanto preventivo como de respuesta en caso de secuestro en aeronaves, incluyendo unas características relevantes y ventajosas por su efectividad, en relación con los sistemas de seguridad convencionales.

Con el sistema de seguridad propuesto se garantiza la inutilización inmediata de cualquier acción de violencia controlando a los responsables sin posibilidad de huida, ataque o agresión.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Actualmente los sistemas de seguridad para aeronaves no garantizan la inutilización inmediata de los agresores en cualquier acción de violencia, contando además los equipos de seguridad convencionales, con armas de fuego, con el peligro inminente que esta acción conlleva. No garantizan la seguridad del pasaje ni el valor intrínseco de la aeronave.

DESCRIPCION DE LA INVENCION

En líneas generales, el sistema de seguridad para aeronaves, que constituye el objeto de la invención, incluye una serie de elementos que unidos componen un sistema integral de protección.

Incluye elementos preventivos y otros sistemas de respuesta en caso de emergencia.

Entre los primeros destaca un sistema de transmisión de imágenes mediante tecnología y transmisión digital con componentes capaces de proporcionar visión nocturna y diurna, en un ángulo de 360°, gran angular y zoom. La imagen se trasmite de forma continua al panel receptor de la cabina de navegación y al de una cabina de seguridad prevista al efecto en una posición alejada de la

de navegación, grabando en continuo sobre los equipos de grabación digital, como mínimo catorce imágenes por segundo, en disco duro, proporcionando imágenes a tierra mediante transmisión GSM.

5 Se prevé también una homologación de cabina estéril, adaptada para incluir cerramiento hermético impidiendo la penetración de gases, bajo norma de seguridad de blindaje para penetración física.

10 Se dispone también de un sistema de comunicación entre la cabina de seguridad y la cabina de navegación mediante megafonía independiente y video-conferencia.

La aeronave dispone también de un sistema de aireación y ventilación independientes en la cabina de seguridad y en la de navegación.

15 Como sistemas de respuesta en caso de emergencia, el sistema de seguridad que nos ocupa cuenta con un sistema de almacenamiento de gas sobre norma RD 2216/1985, utilizando óxido nitroso o similar.

20 Se dispone también de un sistema de expulsión según norma de seguridad de sustancias gaseosas de las siguientes características físicas y químicas:

Temperatura de sublimación - 88° C

Temperatura crítica - 36° C

Punto triple - 80° C

25 Apariencia y color - Incoloro.

El sistema de seguridad incluye una dotación de máscaras filtrantes para el compuesto gaseoso utilizado, como dotación a los integrantes de seguridad y personal de navegación, piloto, copiloto y radio.

30 Se prevén unos disparadores selectivos y conmutados de gas paralizante en cabina de seguridad y navegación, conmutados en la cabina de seguridad y navegación, y con actuación independiente por parte del comandante de la aeronave, para inundar el habitáculo del pasaje con paralización completa de toda persona a bordo del

mismo.

Con esta disposición, el sistema de emergencia posee el siguiente desarrollo operativo:

Mediante el sistema preventivo en un habitáculo inaccesible se encuentra el equipo de seguridad dividido en dos áreas separadas, los cuales verificarán desde el cierre de puertas para el despegue hasta el aterrizaje mediante el sistema de control de televisión, cualquier movimiento del pasaje y cualquier incidencia que se produzca será controlada y grabada de forma continua. En el supuesto de agresión en el espacio ocupado por los pasajeros y mediante la comunicación interna existente entre la cabina de seguridad y la de navegación, los componentes del equipo de seguridad valorarán la incidencia utilizando el sistema de disparo del compuesto de óxido nitroso o similar, inundando el habitáculo del pasaje, lo cual dadas las características del gas aplicado y en un máximo de doce segundos, se producirá una paralización completa de toda persona a bordo, a excepción de la cabina de navegación y de seguridad.

La tripulación será advertida mediante señal luminosa y acústica para su preparación a emergencia según manuales de emergencia.

Trascurridos los minutos establecidos en la norma de actuación, un componente del equipo de seguridad intervendrá, protegido por máscara diseñada para el gas específico utilizado, controlando a los responsables del ataque, dirigido y apoyado en todo momento por el segundo componente del equipo de seguridad que en ningún caso abandonará las misiones de control y grabación, y que junto con el comandante podrá en caso de cualquier emergencia volver a inundar específicamente cualquier zona de conflicto no controlada.

El sistema de seguridad que se preconiza, garantiza la inutilización inmediata de cualquier acción de

violencia controlando a los responsables sin posibilidad de huida, ataque o agresión, dada la inmediatez de la acción del gas empleado anteriormente citado, o gases similares, los cuales no han de ser tóxicos, no dejar efectos secundarios, siendo homologables por las autoridades sanitarias y no inflamables. El único efecto producido en el pasaje con la aplicación del compuesto de nitrógeno (hemióxido de nitrógeno por ejemplo) es un efecto tranquilizador con parada de actividad.

10 Los equipos de seguridad, en ningún caso utilizarán armas de fuego y actúan siempre según formación para la reducción de sospechosos, y para garantizar su acción utilizarán dardos de sustancias paralizantes utilizadas en veterinaria.

15 Una vez reducidos los sospechosos, el sistema activa la expulsión del gas que inunda el habitáculo de pasaje y reactiva la entrada de aire rico en oxígeno, para reactivación de la totalidad del pasaje.

20 Los equipos de seguridad e intervención han vuelto de nuevo a sus puestos para una posible segunda maniobra.

25 En el momento en que el sistema de emergencia sea pulsado, cuantas imágenes se produzcan serán enviadas bajo código de emergencia a seguimiento de tierra mediante comunicación GSM, ya que en todo caso la aeronave se ha encontrado bajo un código de posible secuestro.

30 El sistema de seguridad contempla la emisión de componentes químicos no filtrados por máscaras convencionales, siendo el hemióxido de nitrógeno la base real o virtual del sistema.

35 Para facilitar la comprensión de las características de la invención y formando parte integrante de esta memoria descriptiva, se acompañan unas hojas de planos en cuyas figuras, con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado lo siguiente:

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

Figura 1.- Es una vista esquemática en perspectiva de una aeronave que cuenta en puntos estratégicos con domos de control dotados de cámaras de visión nocturna y diurna, de forma continua.

Figura 2.- Es una vista parcial de la misma aeronave y concretamente la que incluye el habitáculo de cabina, protegida por cámara permanente.

Figura 2.- Es una vista parcial de la misma aeronave y concretamente la zona central posterior de la misma donde en este caso se encuentra el habitáculo de seguridad que es inaccesible para el pasaje y tripulación.

Figura 4.- Es una vista parcial de la misma aeronave y concretamente en la zona central de la misma donde se establecen las condiciones de depósitos adicionales de combustible y otros depósitos de gases para el caso de emergencia.

DESCRIPCION DE LA FORMA DE REALIZACION PREFERIDA

Haciendo referencia a la numeración adoptada en las figuras, podemos ver cómo el sistema de seguridad para aeronaves, que la invención propone, y en especial con relación a la figura 1, dependiendo de la longitud de la cabina y de la capacidad de pasajeros, se instalan en este caso seis domos de control, referenciados con el número 1, y que están dotados de cámaras de visión nocturna y de cuánta tecnología fuera necesaria para garantizar la perfecta visión en cualquier punto de la nave, existiendo además otras cámaras estratégicas que garantizan la visión continua en todo momento.

En la figura 2 se observa la zona de cabina 2 que será protegida por cámara permanente 3 y dotada de los elementos de aislamiento para gases ya referenciado, incluyendo un acceso directo y protegido al área de servicios fisiológicos.

Con especial referencia a la figura 3, puede

verse el habitáculo de seguridad 4 que comprende un espacio separado e independiente con servicios fisiológicos, nunca en comunicación con la cabina de mando y que define un espacio inaccesible para el pasaje y tripulación, dotado de monitores de seguimiento permanente instalados en ambas cabinas 2 y 4.

Los componentes de este equipo de seguridad serán nombrados y formados bajo normas de seguridad gubernamentales y bajo el conjunto de normas de actuación determinadas.

La cabina de seguridad 4, al igual que la de navegación o de mando 2, dispondrá de aireación y ventilación independiente contando con dispositivos de contacto con tierra, así como disparo conmutado del sistema de inundación de gases o sistema de emergencia.

Por último, en la figura 4 puede verse que sobre la zona del esquema donde se establece las condiciones de depósitos adicionales de combustible, tomas de aire acondicionado 5 y coincidiendo con las conducciones existentes 6, se almacenan según el modelo de aeronave, los depósitos de gases necesarios para las situaciones de emergencia descritas, sin tener que modificar prácticamente las condiciones originales de las aeronaves, combinando la utilización de la aireación y refrigeración propias de la aeronave.

Si bien, la ubicación de los depósitos del gas paralizante, no sería más que una decisión técnica en su distribución, en ningún momento su disposición alteraría la eficacia de la protección de la nave.

El tiempo de respuesta del gas prototipo se estima entre cuatro y diez segundos según la concentración utilizada en su mezcla con el aire, lo que anula prácticamente la posibilidad de un secuestro aéreo.

REIVINDICACIONES

1.- **SISTEMA DE SEGURIDAD PARA AERONAVES**, que contando con elementos preventivos y de respuesta en caso de emergencia, ha sido ideado con la finalidad de garantizar la inutilización inmediata de cualquier acción de violencia controlando a sus responsables sin posibilidad de huida, ataque o agresión, caracterizado porque incluye:

5 - sistema de transmisión de imágenes (1, 3) con visión nocturna y diurna, en un ángulo de 360° gran angular y zoom, transmitiéndose la imagen de forma continua al panel receptor de la cabina de navegación (2) y al de una cabina de seguridad (4), grabando en continuo sobre los equipos de grabación digital, mínimo catorce imágenes por segundo, en disco duro, proporcionando imágenes a tierra mediante transmisión GSM,

10 - cabinas de navegación (2) y de seguridad (4) estériles con cerramiento hermético impidiendo la penetración de gases con seguridad de blindaje para penetración física,

15 - sistema de comunicación entre cabina de seguridad (4) y cabina de navegación (2) mediante megafonía independiente y video-conferencia,

20 - sistema de aireación y ventilación independientes en cabina de seguridad (4) y navegación (2),

25 - sistema de almacenamiento de gas sobre norma RD 2216/1985 con óxido nitroso o similar,

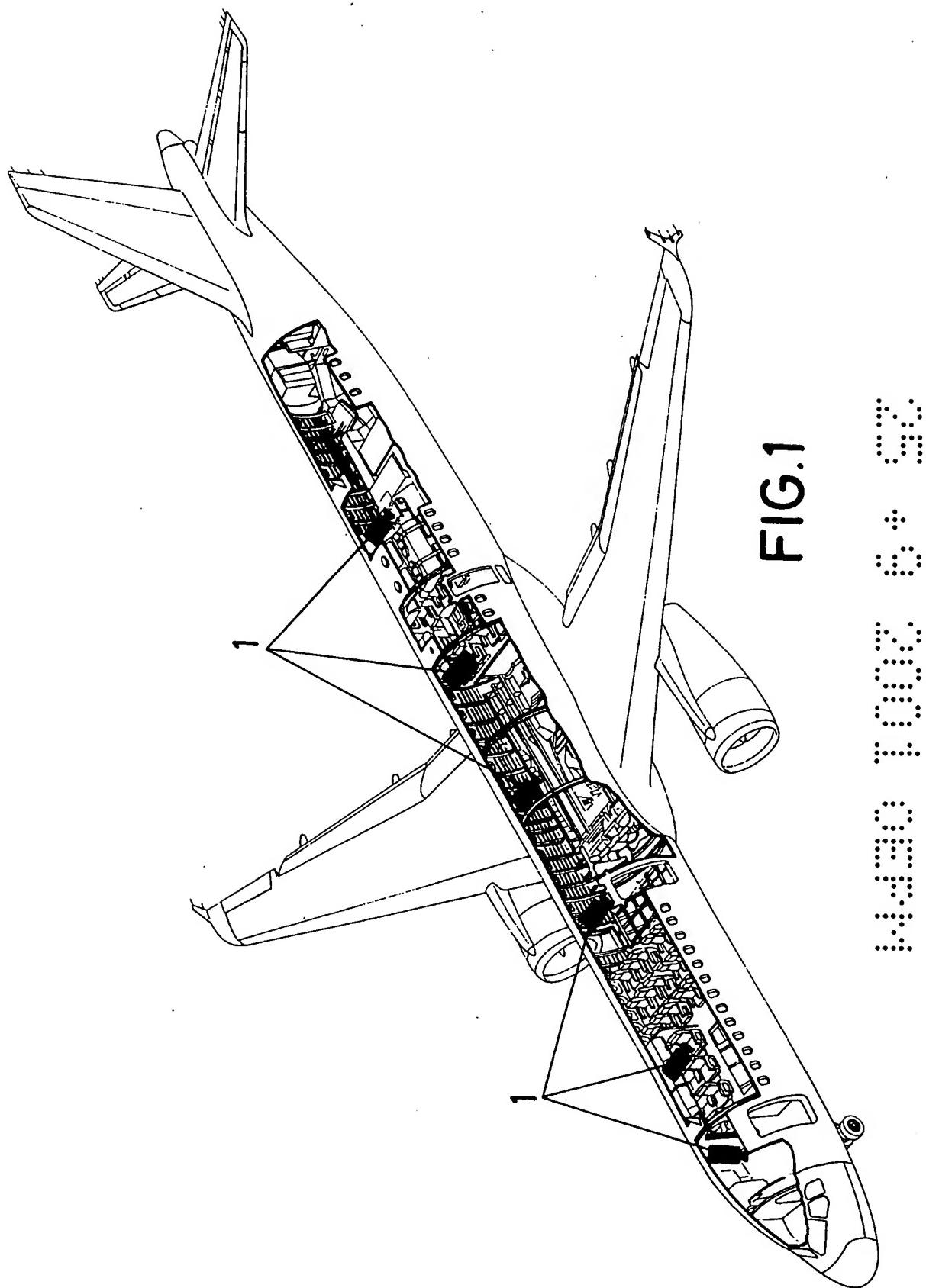
30 - sistema de expulsión según norma de seguridad de sustancias gaseosas de determinadas características físicas y químicas,

35 - dotación de máscaras filtrantes al personal integrante de seguridad y navegación,

 - disparadores selectivos y conmutados del gas paralizante en cabina de seguridad (4) y navegación (2), y con actuación independiente por parte del comandante de la aeronave, para inundar el habitáculo del pasaje con

paralización completa de toda persona a bordo del mismo.

2.- **SISTEMA DE SEGURIDAD PARA AERONAVES**, según reivindicación 1, caracterizado porque el gas paralizante incluye componentes químicos no filtrados por máscaras convencionales.



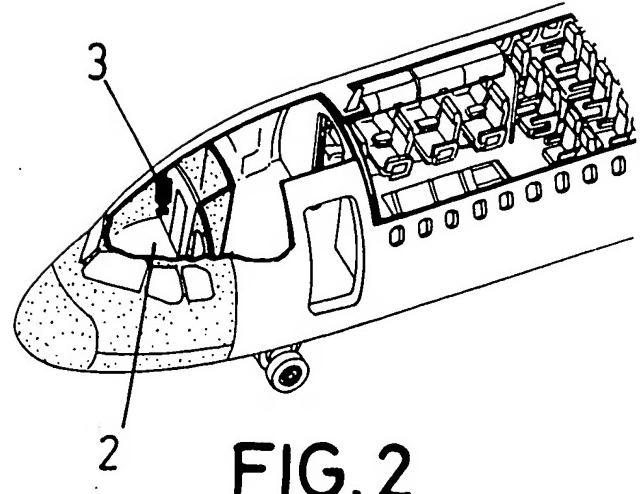


FIG. 2

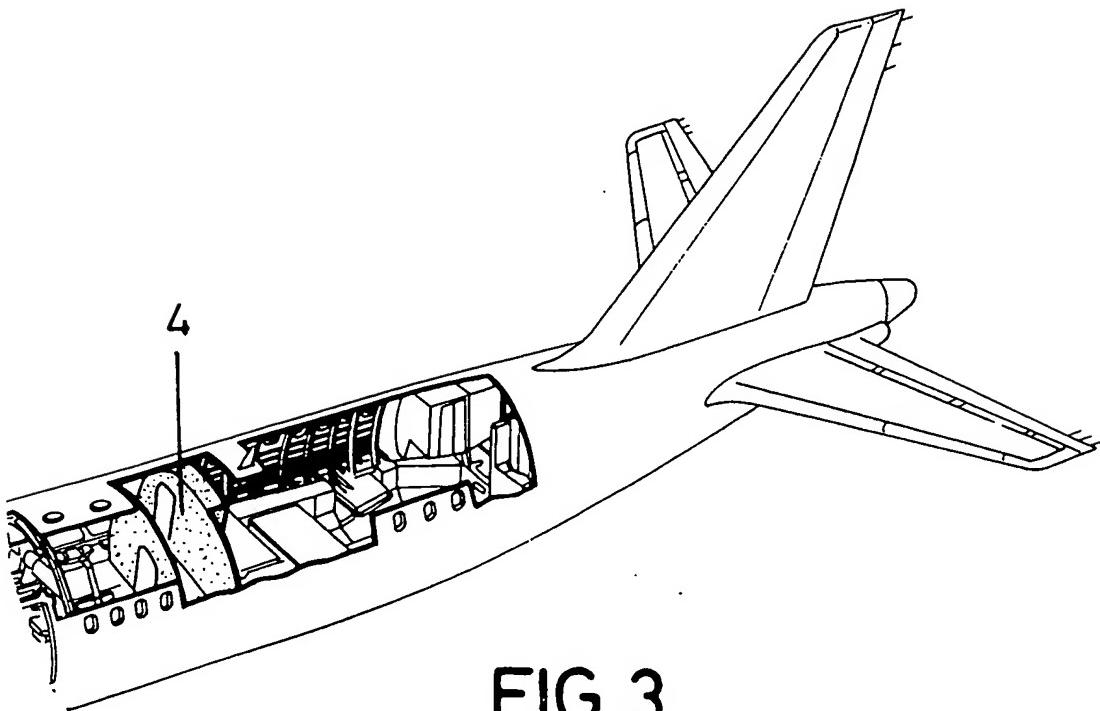
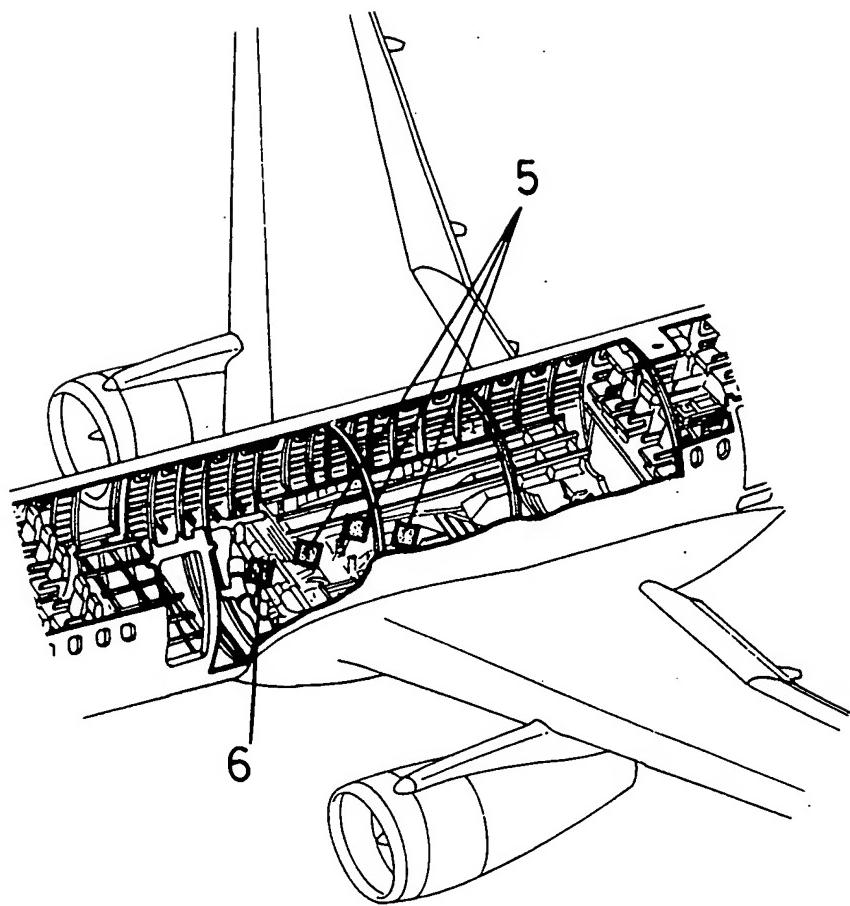


FIG. 3

68
+
0
2
3
5
1
2
3
2



M
+
6
2001
383
2

FIG.4

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.